Stanford University Library
NOV
16
1904

Ueber Wolfsrachen.

Inaugural-Dissertation

der

medicinischen Fakultät zu Jena

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt

von

Siegfried Deye,
Kendal auf Java.

Jena
Universitäts-Buchdruckerei G. Neuenhahn
1904.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Jena. Referent: Privatdocent Dr. Grohé.

Jena, den 12. Januar 1904.

Professor Dr. W. Müller,
d. Zt. Dekan.

Unterfertigter gibt hiermit die eidesstattliche Versicherung, dass er zu seiner Arbeit ausser der angegebenen Literatur keine anderen Werke benutzt hat und auch sonst keine weitere Beihülfe stattgefunden hat.

Siegfried Deye.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Eine überaus umfangreiche Literatur besitzen wir zur Zeit über Wolfsrachen und dessen operative Beseitigung seit der Einführung dieser schwierigen Operation in Deutschland durch v. Graefe im Jahre 1816 und in Frankreich durch Roux im Jahre 1819. Dieselbe ist seitdem immer mehr vervollkommnet worden, und namentlich waren es Langenbeck und in neuerer Zeit besonders J. Wolff, welche sich um die Ausgestaltung der Uranoplastik und der Staphylorhaphie grosse und bleibende Verdienste erworben haben. — Von Interesse dürfte es wohl sein, an der Hand der zahlreichen Veröffentlichungen die Fortschritte in der Gaumenspalten-Operation zu verfolgen.

Ueber die Entstehungsweise der angeborenen Gaumenspalte gehen die Ansichten der Autoren auseinander. Erwähnt sei nur die im vorigen Jahre hierüber erschienene Arbeit von His und Friedrich. Dieselben fanden bei einem Embryo eine Gaumenspalte mit zwischenliegender Zunge, die dadurch entstanden war, dass der Mundboden intrauterin einen Druck durch die darunterliegende linke Hand erfahren hatte. Es hatte daher die Umlagerung der Zunge und der Gaumenplatten, welche nach His durch aktive Muskelkontraktionen, d. h. durch Senkung des Unterkiefers und durch Bewegungen der Zunge geschieht, nicht stattfinden können. Durch einseitigen Druck kann

aber auch eine Schrägstellung der Zunge veranlasst werden und diese Stellung wiederum das Emporsteigen der einen Gaumenplatte verhindern, wodurch sich die häufigen einseitigen Gaumenspalten erklären lassen.

Ob aber in allen Fällen von angeborener Gaumenspalte sich dieselben Vorgänge abgespielt haben, müssen wir dahingestellt sein lassen; denn es wäre ein Fehler, die spätere Wolfsrachengestalt direkt aus dem embryonalen Bilde ableiten zu wollen, da die Gaumenplatten von ihrer Lage unter der Zunge bis über dieselbe noch manche Formveränderung durchmachen müssen.

Allgemein geltende Grundsätze über die Entstehungsursache der Gaumenspalte lassen sich daher bis jetzt noch nicht aufstellen, namentlich ist die Erblichkeit dieser Anomalie noch nicht genügend erklärt. Es bleibt also weiteren Forschungen überlassen, mehr Klarheit in diese Verhältnisse zu schaffen.

Haben wir es nun mit einem Kinde mit angeborener Gaumenspalte zu thun, so drängt sich uns die Frage auf, sollen wir operieren oder nicht? Auf diese Frage werden wohl alle Chirurgen in bejahendem Sinne antworten, nur gehen die Ansichten über das Alter des Kindes, in welchem die Operation vorzunehmen ist, mehrfach auseinander. In direktem Widerspruche hierzu stellen sich begreiflicher Weise die Zahnärzte insofern, als sie die Operation vollständig verwerfen und die Gaumenspalten nur durch Obturatoren behandelt wissen wollen. Vom chirurgischen Standpunkte muss dem aber entschieden entgegengetreten werden, denn es ist klar, dass ein künstlicher Verschluss einer Gaumenspalte mittels eines Obturators, abgesehen von der damit verbundenen Unreinlichkeit und Unannehmlichkeit für das Kind, niemals das Ideal eines Verschlusses sein kann. Obturatoren sollen nur dann Anwendung finden,

wenn durch wiederholte Operationen kein genügender Verschluss des Nasenrachenraumes erzielt werden konnte.

Ein Verschluss ist aber in jedem Falle anzustreben, denn Kinder mit angeborener Gaumenspalte sind, wie Billroth und v. Volkmann gezeigt haben, einer höheren Mortalität unterworfen. Solche Kinder kommen meist auch schon schwach und atrophisch zur Welt; sie können später den schädlichen Einflüssen, besonders den Infektionskrankheiten des Kindesalters, weniger Widerstand leisten. Sie besitzen eine grosse Neigung zu Respirations- und Digestionserkrankungen; ihre Ernährung ist nur bei sorgfältiger Pflege möglich und daher oft mangelhaft.

Nachdem wir soeben die Notwendigkeit des Verschlusses bei angeborenem Wolfsrachen besprochen haben, gehen wir nunmehr zu den Veröffentlichungen der einzelnen Autoren auf diesem Gebiete über.

Nachdem v. Graefe im Jahre 1816 zuerst den kühnen, erfolgreichen Versuch gemacht hatte, in einem Falle den ziemlich beträchtlichen Spalt des weichen Gaumens durch Nähte und künstliche Entzündung zum Verschluss zu bringen, und Roux in Paris seit dem Jahre 1819 diese Operation in die französische Chirurgie eingeführt hatte, war derselben ein bleibender Platz in der operativen Chirurgie gesichert. Der Ruhm der Erfindung dieser Operation gebührt also v. Graefe. Aber infolge der unklaren und mangelhaft wiedergegebenen Mitteilung der v. Graefe'schen Operation glaubten die Franzosen, die Erfindung der Gaumenspalten-Operation für sich in Anspruch nehmen zu dürfen.

Das häufige Misslingen dieser Operation musste jedoch die Veranlassung sein, dass die Zahl der Chirurgen, welche sie übten und förderten, nur eine verhältnismässig kleine blieb. Dazu kam noch die Unmöglichkeit, den manchmal

gleichzeitig vorhandenen Spalt des harten Gaumens durch organischen Verschluss zu beseitigen. Es darf uns also nicht wundern, dass es von der frühesten Kindheit dieser Operation an Chirurgen gab, welche dieser genialen Operation v. Graefe's die Aufnahme in den Kreis ihrer Operationen versagten.

Der erste Versuch, Defekte des harten Gaumens durch organischen Ersatz zu verschliessen, wurde von dem prakt. Arzte W. Krimer im Jahre 1824 bei einem 18jährigen Mädchen gemacht. Krimer machte zu beiden Seiten, 4 Linien vom Rande der Knochenspalte entfernt, durch die weichen Teile bis auf die Knochenhaut 2 Längsschnitte, die nach vorn in einen stumpfen Winkel zusammenliefen, nach hinten an den noch vorhandenen Andeutungen der Uvula endigten, trennte sodann von diesen Schnitten aus nach dem Gaumenrande zu die weichen Teile ab, sodass dadurch zwei keilförmige Lappen entstanden, deren Basis nach hinten lag. Nachdem die ziemlich beträchtliche Blutung durch Gurgeln mit Alaunlösung gestillt war, wurden die Hautlappen nach einwärts gestülpt, sodass die Gaumenfläche derselben zur Nasenfläche wurde. Beide Ränder der Lappen passten ziemlich genau aneinander. Jetzt wurde die Gaumennaht auf die gewöhnliche Weise mittels des von Krimer angegebenen Nadelhalters und der v. Graefe'schen Schrauben vereinigt. In den ersten Tagen nach der Operation war die Geschwulst des Gaumens so bedeutend, dass drei Fäden gelockert werden mussten. Nach dem 4. Tage wurden sie aber wieder fester angezogen. Am 10. Tage fand Krimer die neugebildete Gaumendecke mit einem zarten Häutchen bedeckt, und da die Vereinigung der Lappenränder innig zu sein schien, so wurde die vorderste und an jedem folgenden Tage eine weitere Ligatur fortgenommen. Die Gaumendecke war

jetzt vollständig geschlossen und geheilt. Beim Trinken kam, wenn Patientin sich nicht etwas nach rückwärts bog oder es hastig that, etwas Flüssigkeit durch die Nase zurück.

Die von v. Graefe eingeführte Staphylorhaphie vervollkommnete Dieffenbach dahin, dass er zwei entspannende seitliche Schnitte anlegte und somit die Wundränder leichter aneinander brachte. Nachdem hierdurch das Gelingen dieser Operation mehr gesichert erschien, lag es nahe, diese Einschnitte durch die Schleimhaut des harten Gaumens weiter zu führen, dieselbe abzulösen und durch die Naht in der Mittellinie über dem Knochenspalt zu vereinigen. Dieffenbach's Operationsverfahren war folgendermassen: Er machte zu beiden Seiten der Gaumenspalte, 2—3 Linien von ihrem Rande entfernt, einen Einschnitt durch die Gaumenschleimhaut bis auf den Knochen. Diese länglichen Schleimhautstreifen wurden mit einem kleinen Stabeisen oder dem platten Ende eines kleinen Skalpellstiels vom Knochenrande gänzlich abgeschoben und in die Spalte hineingedrängt. Darauf legte er einen oder mehrere feine Bleidrähte durch die der Spalte zugekehrten Ränder der Schleimhautstreifen und drehte die Enden etwas zusammen. Dann schnitt er die Drähte ab, brachte die kurzen Ränder durch Abschaben noch mehr vom Knochen ab und durchschnitt zuletzt noch den hintern Gaumenüberzug. Die Seitenspalten wurden mit Charpie ausgefüllt, wenn die Bleidrähte herausgeeitert waren.

Unter den 6 Fällen von gleichzeitiger Spaltung des weichen und harten Gaumens, in denen Dieffenbach die Staphylorhaphie und die Uranoplastik versuchte, missglückte die Heilung in einem Falle ganz, indem das Gaumensegel gangränös wurde. In den fünf übrigen Fällen gelang die Staphylorhaphie vollständig, während der Spalt im harten

Gaumen viermal mehr oder minder erheblich verkleinert, einmal vollständig verschlossen wurde. Diese operierten Fälle waren übrigens alle nur teilweise Spaltungen des harten Gaumens und erstreckten sich, mit alleiniger Ausnahme eines Falles, über die hintere Hälfte nicht hinaus. In dem geheilten und den gebesserten Fällen waren mehrere Operationen erforderlich, um das erlangte Resultat zu erzielen.

Ph. J. Roux sagt im ersten Bande seiner Quarante Années de pratique chirurgicale, Paris 1854, dass Löcher im harten Gaumen nur durch Einpflanzung abgelöster Schleimhautlappen geschlossen werden können. Die Schleimhaut des harten Gaumens könne mit einem Skalpellstiel vom Knochen abgelöst werden und zwar umso leichter, je jünger das Individuum sei. Die zu beiden Seiten der Gaumenspalte abgelösten Schleimhautlappen blieben mit dem Gaumensegel in Verbindung, wurden nach vorn aber abgetrennt, über den Spalt gegeneinander geschoben und durch eine Sutur, deren Fäden er durch die Nasenhöhle herausführte, vereinigt.

W. Fergusson in London, welcher die Staphylorhaphie in England zuerst gemacht und sich durch Angabe der Durchschneidung der Muskeln des Gaumensegels ein Verdienst um diese Operation erworben hat, machte bis zum Jahre 1846 verschiedene Versuche, Defekte des harten Gaumens zu verschliessen. Dieselben waren jedoch erfolglos.

Wenn es also feststeht, sagt Langenbeck, dass in einer Reihe von Fällen durch gleich bewunderungswürdige Ausdauer der Chirurgen wie des Kranken ein Verschluss kleinerer Gaumendefekte mittels Ablösung und Vereinigung der Schleimhaut des harten Gaumens erreicht wurde, so ist doch die Anzahl derselben eine so geringe,

dass man es dem Operateur nicht verargen kann, wenn er schliesslich vor weiteren Versuchen zurückschreckt. Abgesehen selbst von den erheblichen technischen Schwierigkeiten, sind die anatomischen Verhältnisse des harten Gaumens dem Gelingen dieser Operationsmethode in hohem Masse hinderlich. Die Schleimhaut wird umso dünner und brüchiger und ist mit dem Periost umso inniger verschmolzen, je näher sie dem Zahnfleisch rückt, und es würde hier in der That die Ablösung lebensfähiger Lappen eine Unmöglichkeit sein. Man kann daher wohl behaupten, dass nur der hintere, weniger fest angeheftete und dickere Teil der Gaumenschleimhaut, besonders im Bereiche der horizontalen Platten der Ossa palatina, mit einiger Sicherheit zu plastischen Zwecken verwendet werden kann.

Der Versuch, einen Defekt des harten Gaumens durch Knochensubstanz zu schliessen, machte nach der von Dieffenbach angegebenen Methode auch Wutzer in Bonn und zwar mit glücklichem Erfolge. Er operierte im Jahre 1834 einen 20jährigen jungen Mann, welcher mit Spaltung des Gaumensegels und der horizontalen Platte des Gaumenbeins geboren war, in der Weise, dass er nach vorheriger Anfrischung der Spalträuder und Anlegung von 5 Seidennähten durch das Gaumensegel mit einem spitzen Skalpell 2 Schnitte durch die Weichteile der hinteren Fläche des harten Gaumens parallel mit der Spalte bis auf den Knochen führte und in der Richtung dieser Schnitte die horizontalen Platten der Gaumenbeine mit einer feinen Säge von hinten nach vorne durchsägte. Es waren somit zu beiden Seiten der Knochenspalte zwei mit Weichteilen bedeckte Knochenbrücken gewonnen, welche mittels herumgeführter Fäden gegeneinander gedrängt und in unmittelbare Berührung gebracht wurden. Dabei brachen die Knochenbrücken an ihren vorderen Enden ein. Die

Heilung per primam intentionem erfolgte nicht, sondern es wurde eine Nachoperation und längeres Aetzen notwendig.

Nach der Dieffenbach'schen Methode suchte ebenfalls Langenbeck im Jahre 1849 und 1856 den Verschluss von Gaumendefekten in zwei Fällen herbeizuführen, jedoch beide Male ohne Erfolg; ja der Defekt war nach der Operation grösser als zuvor. Im Jahre 1861 machte Langenbeck zum ersten Male den Versuch, Gaumendefekte mittels Ablösung und Transplantation des mucösperiostalen Gaumenüberzuges zu schliessen und erreichte damit vorzügliche Resultate. Bei fünf im Archiv für klinische Chirurgie veröffentlichten Fällen von totaler Spaltung des harten und weichen Gaumens brachte er nach dieser Methode bei zwei Fällen einen vollständigen Verschluss, bei den übrigen nur einen Verschluss des harten Gaumens zustande. Da hiernach der Verschluss des harten Gaumens mehr Sicherheit zu bieten schien und, wenn dieser erfolgt war, die Hälften des Gaumensegels eine bedeutende Annäherung erfahren hatten, so neigte er sich zu der Ansicht hin, dass man zuerst die Uranoplastik vornehmen und später die Staphylorhaphie nachfolgen lassen solle. Als das zur Operation geeignetste Alter bezeichnete Langenbeck das 10. bis 13. Lebensjahr. Jüngere Kinder wären nicht geeignet, weil sie der Schmerzen beim Schlingen wegen nicht zu bewegen wären, Nahrung in genügender Menge zu sich zu nehmen, und dadurch die Ernährung leide. Die Kinder verfielen daher am 6.—8. Tage nach der Operation, bevor noch die Nähte sämtlich entfernt seien.

In dem ersten vollständig geheilten Falle handelte es sich um einen 13 $^1/_2$ Jahre alten, kräftig entwickelten Knaben mit einer totalen, breiten Gaumenspalte, welche

links von der Nasenscheidewand bis nach der Mitte der Uvula verlief. Die Sprache war im höchsten Grade unverständlich. — Die am 6. Februar 1861 vorgenommene Staphylorhaphie mit seitlicher Durchschneidung der Muskeln gelang vollständig, sodass nach 3 Monaten die Sprache schon um vieles verständlicher, der Spalt im harten Gaumen um 1—1½ Linien enger geworden war. Nach Anfrischung der Spaltränder wurde die Schleimhaut des harten Gaumens samt Periost abgelöst und an der Innenseite der linksseitigen Zahnreihe des Oberkiefers ein Schnitt bis auf den Knochen geführt. Sodann wurden die so erhaltenen beweglichen Lappen durch fünf Seidennähte miteinander vereinigt. Vier Wochen nach der Operation waren die Narben tadellos verheilt und nur noch mit Mühe zu entdecken.

Bei der Entlassung am 24. Juni bot der neugebildete harte Gaumen im Bereiche der früheren Spalte bei der Palpation bereits eine knöcherne Konsistenz dar, während an einzelnen Punkten die Knochenneubildung offenbar noch nicht zustande gekommen war.

Der zweite Fall mit vollständiger Heilung betraf ein 22 Jahre altes Mädchen, welches mit Mangel des linksseitigen Os intermaxillare geboren war. Der Alveolarfortsatz der linken Oberkieferhälfte zeigte in der Mitte, seinen beiden fehlenden Schneidezähnen entsprechend, einen dreieckigen Defekt mit der Basis nach unten. Der harte und weiche Gaumen waren durchaus normal entwickelt.

Das fehlende Os intermaxillare wurde am 6. Juli 1861 durch vier aus Schleimhaut und Periost bestehende, auf den Defekt zu transplantierende Lappen ersetzt, von denen die zwei vordern aus dem mucös-periostalen Ueberzug der vorderen Fläche jedes Defektrandes, die zwei hintern aus der Gaumenfläche derselben entnommen wurden. Zwei

Nähte, von vorn nach hinten durch die inneren Ränder der vier Lappen geführt, vereinigten diese in der Längsrichtung des Defektes, zwei andere vereinigten die untern freien Ränder des vordern und hintern Ersatzlappens jeder Seite miteinander und schlossen die Basis des Defektdreiecks.

Die zu Anfang August vorgenommene Untersuchung ergab einen vollkommenen Verschluss des dreieckigen Defektes. Bei der Palpation fand man das fehlende Os intermaxillare durch neugebildeten Knochen ersetzt.

Da zahlreiche Erfahrungen gezeigt hatten, dass bei totaler Spaltung des harten und weichen Gaumens die alleinige Vereinigung des letzteren schon eine erhebliche Besserung der Sprache zur Folge hatte, so glaubte Langenbeck a priori erwarten zu dürfen, dass dies nach ebenfalls gelungenem Verschluss des harten Gaumens in noch weit höherem Grade der Fall sein werde. Die Richtigkeit dieser Voraussetzung zeigte sich in recht bestimmter Weise bei Beobachtung des ersten Falles. Die vor der Operation noch so undeutliche Sprache, dass viele Wörter ganz unverständlich blieben, war nach vollendeter Heilung nach allen Seiten hin verständlich geworden, hatte aber noch den eigentümlichen, dumpfen Nasalton behalten, den man bei Lähmungen des Velum und nach vollendeter Heilung der alleinigen Gaumensegelspalte noch lange Zeit zu beobachten pflegt. Täglich angestellte Laut- und Sprechübungen führten in diesem Falle eine mit jedem Tage wechselnde Reinheit der Sprache herbei. Häufig bleiben aber die durch die Operation Geheilten teils aus Gewohnheit, teils aus Befangenheit, weil der Sprachfehler noch immer nicht ganz gehoben ist, fast ebenso wortkarg als vor der Operation. Man muss sie demnach zum Sprechen

zwingen, weil die fehlerhafte Aktion der Zungen- und Gaumenmuskeln nur durch eine zweckmässige Vokalgymnastik allmählich zur Norm zurückgeführt werden kann.

Im April 1874 beim 3. Deutschen Chirurgen-Kongress trat zum ersten Male Roser mit einem bisher ganz neuen Vorschlage auf, durch den bei Operationen im Larynx, sowie in der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle das Einfliessen von Blut nicht bloss in die Luftröhre, sondern auch in die Speiseröhre verhütet werden sollte. Er empfahl, den Kopf des im übrigen vollkommen flach auf dem Rücken liegenden Kranken über das Kopfende des Operationstisches hinweg frei nach unten herabhängen zu lassen und an dem in solcher Weise rechtwinkelig hyperextendierten Kopfe die betreffende Operation vorzunehmen.

Dieses Roser'sche Verfahren sollte später bei allen oben erwähnten Operationen, besonders aber bei der Uranoplastik und Staphylorhaphie von eminenter Bedeutung werden, denn es entfernte mit einem Schlage die vielen Gefahren während und nach der Operation; die Folge hiervon war natürlich ein starkes Zurückgehen der Mortalität.

Die bei Operationen in Roser'scher Lage naturgemäss stärker auftretende Blutung hatte man bisher durch methodische Compression mittels Holzwolletampons zu stillen gesucht. Dieses Verfahren änderte J. Wolff dahin ab, dass er gleichzeitig operierte und komprimierte, sodass also während der ganzen Dauer der Lappenbildung bezw. der Ablösung des Involucrum vom Knochen zugleich die Compression des abzulösenden Lappens ausgeübt wurde. Die Compression wurde in invertierter Kopflage des Patienten und, während die Hände eines Gehilfen den Kopf des Kranken unverrückbar festhielten, mittels des linken

Zeigefingers des Operateurs bewirkt. Um auf beiden Seiten des Gaumens mit der rechten Hand operieren zu können, sass bei Ablösung des rechtsseitigen Lappens der Operateur, seinen Rücken dem Fenster zukehrend, vor dem Kopf des Patienten, während er bei Ablösung des linksseitigen Lappens, dem Fenster zugewendet, zur Rechten des Kopfes des Patienten stand.

Der linke Zeigefinger presste bei Ausführung der Seitenschnitte die unmittelbar medianwärts vom Schnitt gelegenen Partien des Involucrum und bei Ablösung des Involucrum vom harten Gaumen die eben abzulösende Partie des ersteren mitsamt dem darunter befindlichen und beständig weiter geführten und weiter arbeitenden Elevatorium fest gegen den knöchernen Gaumen.

Da der Operateur die Ablösung des mucös-periostalen Gaumenüberzuges vom Knochen ohnedies mehr fühlend als sehend verrichten muss, so wurde durch die mittels des linken Zeigefingers zum Teil oder vollkommen bewirkte Verdeckung des Operationsgebietes die Sicherheit und Schnelligkeit des Operierens, im Vergleich zu dem sonst üblichen Verfahren, in keiner Weise geschmälert.

Um die blutende Stelle in ihrer ganzen Ausdehnung mit dem komprimierenden Finger beherrschen zu können, wurde der Seitenschnitt am Alveolarrand zunächst nur im mittleren Teile des letzteren und in geringer Länge ausgeführt. In den Schnitt wurde sofort dicht neben dem Zeigefinger ein stumpfwinkelig, mässig zugeschärftes Elevatorium eingeführt, um mittels desselben zunächst den Messerschnitt überall sicher bis unmittelbar auf den Knochen zu vertiefen und dann den lateralen Rand des zu bildenden Involucrum-Lappens auf das Sorgfältigste hart an der Knochengrenze abzuhebeln.

Erst wenn auch die Mitte des Lappens vollständig

abgelöst war, wurde der Seitenschnitt nach hinten bis zum hintern Rande des Oberkiefers und nachher ebenso nach vorn bis zur Höhe des vorderen Spaltrandes verlängert. Von hier aus wurde die Ablösung der hintersten und vordersten Partieen des Lappens bewirkt.

Diese Modifikation hat vor dem früheren Verfahren den grossen Vorzug, dass die Blutersparnis mittels derselben eine noch viel sichere, eine fast radikale wird, und dass hierdurch die Bildung der Lappen natürlich in viel kürzerer Zeit vollendet wird.

Während bis jetzt Gaumenspalten-Operationen nur bei Erwachsenen mit Erfolg vorgenommen wurden, missglückten zunächst Operationsversuche nach dieser Richtung, welche Operateure wie Passavant, von Langenbeck, Billroth und andere an kleinen Kindern machten, gänzlich. Erst später gelang es Billroth, bei einem Kinde durch zwei im Alter von 28 Wochen und dann wieder im Alter von 11 Monaten vorgenommene Operationen einen vollkommenen Erfolg zu erzielen. Noch glücklicher operierte der Franzose Ehrmann, indem er bei einem $2^3/_4$ Jahre alten Kinde mit einer bis an den Zahnfortsatz nach vorn reichenden Spalte durch eine einzige Operation vollständige Heilung erzielte.

Diese seltenen Erfolge waren keineswegs verlockend, um zu lebhafter Nacheiferung den Anlass zu geben, und so geschah es denn, dass seit Anfang der 70er Jahre sich nicht nur in Deutschland, sondern auch in England und Frankreich fast bei allen Chirurgen eine vollkommene Abneigung gegen die frühzeitige Gaumennaht bemerklich machte. Ausserdem hatte sich ergeben, dass selbst nach der bestgelungenen Gaumennaht in der Regel kein befriedigender Erfolg für die Sprache eintrat. Während man anfänglich noch gehofft hatte, durch nachträgliche, sorg-

fältige Sprachübungen zum Ziele zu gelangen, kam man später zu der Erkenntnis, dass auch damit in sehr vielen Fällen nichts auszurichten war. Denn als Ursache des mangelhaften, funktionellen Erfolges erwies sich ein Uebelstand, gegen welchen überhaupt keine Abhilfe möglich zu sein schien, nämlich die bei angeborenen Gaumenspalten meistens zugleich vorhandene zu kümmerliche Entwickelung der Gaumenhälften und die dadurch bedingte zu grosse Knappheit des zur operativen Bildung eines gehörigen Gaumenklappenverschlusses zwischen Velum und hinterer Rachenwand verwendbaren Materials.

Diesen damals herrschenden Anschauungen trat nun J. Wolff in zwei in den Jahren 1880 und 1885 gehaltenen Vorträgen entgegen. Die Hauptgefahr bei Gaumenspalten-Operationen sah er in dem bedeutenden, bei Kindern besonders bedenklichen Blutverlust. Diese Gefahr beseitigte Wolff durch seine methodische Wundkompression und änderte später, wie bereits erwähnt, dieses Verfahren dahin um, dass er gleichzeitig operierte und komprimierte.

Eine weitere Gefahr in der frühzeitigen Operation lag in der ebenfalls für Kinder ganz besonders bedenklichen mangelhaften Ernährung während mindestens der ganzen ersten Woche nach der Operation. Diese Gefahr vermied Wolff dadurch, dass er Ausspülungen der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle vornahm und hierdurch den Appetit der kleinen Patienten hob. Denn durch Versuche bei Erwachsenen hatte er nachgewiesen, dass die im Bereiche der Seiteninzisionen und Naht sich ansammelnden Schleim- und Eitermassen sehr bald einen übeln Geruch annehmen und hierdurch die Appetitlosigkeit bedingen.

Während die meisten Chirurgen bisher die Gaumenspalten-Operation gewöhnlich in einer Sitzung vollführten, sprach sich Wolff in einer Arbeit aus dem Jahre 1894

entschieden für das Verfahren des zweizeitigen Operierens aus, da dieses erhebliche Vorteile gegenüber der einzeitigen Operation gewähre. Es liege auf der Hand, dass von den beiden Teilen der Operation der erstere, die Lappenbildung, bezüglich der Bedeutung für den späteren Wundverlauf der unvergleichlich viel wichtigere ist, während der letztere, die Wundmachung und Vernähung der Spalträuder, zwar eine ebenso grosse oder noch grössere Anforderung an die Geschicklichkeit des Operateurs stelle, dafür aber bezüglich des spätern Wundverlaufes eine verhältnismässig nur geringe Bedeutung habe.

Führe man die ganze Operation in einem Zuge aus, so entstehe nach der Vernähung ein bedeutendes Klaffen der Seitenschnitte. Die von einander vollständig getrennten breiten Wundflächen des entblösten Knochen einerseits und der obern Seite des Involucrum andererseits liegen in ihrer ganzen Ausdehnung frei zu Tage, und es könne sowohl von der einen als der anderen Wundfläche aus leicht eine Wundinfektion eintreten.

Ganz anders, wenn man zunächst nur die Lappenbildung ausführe. Habe man die Lappen in der oben erwähnten Weise losgelöst und beschliesse man damit vorläufig die Operation, so begeben sich die Lappen sofort an ihre ursprüngliche Stelle zurück und sind hier schon am nächsten Tage scheinbar vollständig angeheilt. Betrachte man in den nächsten Tagen den Gaumen, so mache das Ganze den Eindruck, als hätte man eine subkutane bezw. hier submucose Operation ausgeführt. Man sehe nichts als links und rechts die Spuren des nicht klaffenden Seitenschnittes. Und in der That werde durch das Zurückweichen der Lappen die nach vorausgegangener aseptischen Reinigung der ganzen Mundhöhle vorgenommene Lappenablösung, also der an sich bei weitem ernstlichere Teil der Operation, zu

der Bedeutung einer subkutanen Operation herabgewürdigt. Die Infektion von den Wundrändern aus sei verhütet worden; es habe keine Eiter- oder reichliche Schleimabsonderung und damit kein übler Geruch entstehen können. Die partielle Nekrose an den Lappen, die bei sofort nach der Ablösung frei herabhängenden Lappen leicht eintrete, sei durch die bessere Ernährung, welche der an seine alte Stelle zurückgewichene Lappen in den ersten Tagen nach der Operation erfahre, verhütet werden, und infolge aller dieser Umstände sei der Patient entweder vollkommen fieberfrei geblieben, oder es werde doch das nach der Operation etwa auftretende Fieber auf ein geringes Mass und auf kurze Dauer beschränkt.

Wenn es sich bei frühzeitiger Operation um besonders schwächliche Kinder handle, könne es von Vorteil sein, den ersten Teil der Operation noch wieder in zwei Abschnitte zu teilen, d. h. zunächst nur den rechtsseitigen, und einige Tage später den linksseitigen Lappen abzulösen.

Durchschnittlich am fünften Tage nach der Lappenablösung würde nun bei dem Patienten, dem bis dahin jede beliebige Nahrungsaufnahme gestattet werden könnte, und der sich inzwischen von dem bereits überstandenen Haupteingriff wieder derart erholt hätte, dass sein subjektives Befinden und sein Kräftezustand nichts zu wünschen übrig liessen, der zweite Teil der Operation zu vollziehen sein.

Führe man jetzt die Wundmachung und Vernähung der Spalträuder aus, was übrigens wegen der fast absoluten Schmerzhaftigkeit fast immer ohne Narkose geschehen könne, so sei es in der Regel keineswegs notwendig, die neu entstandenen Adhärenzen zwischen den Wundflächen des Knochens und denjenigen des Involucrum wieder voll-

ständig von einander zu trennen. Die nachgiebigen Adhärenzen würden vielmehr durch das blosse Aneinanderziehen der Spalträuder beim Vernähen gedehnt und so weit gedehnt, dass die Spalträuder ohne zu grosse Spannung aneinanderliegen. Die Seitenschnitte klafften alsdann sehr viel weniger als bei sofortiger Vernähung, und so werde auch nach der Vernähung die Möglichkeit der Wundinfektion auf ein sehr geringes Mass herabgesetzt.

Auch bezüglich des zweizeitigen Verfahrens unterscheide sich die frühzeitige Gaumennaht von derjenigen bei Halbwüchsigen und Erwachsenen. Die letzteren fieberten nicht immer, selbst wenn die Wundflächen stark eiterten und wenn sie selbst einmal fieberten, so hinderte dies keineswegs jedesmal den günstigen operativen Enderfolg. Bei zarten Kindern dagegen sei der Umstand meistens von geradezu entscheidender Bedeutung bezüglich der Lebensgefahr oder doch mindestens bezüglich des Gelingens der Operation, dass man imstande sei, vermittels des zweizeitigen Verfahrens die Gefahr der ausgiebigen Eiterung und der Wundinfektion zu vermeiden bezw. wesentlich herabzusetzen.

Was die Vernähung der Involucrum- und der Velumhälften anbetrifft, so vollführte Wolff dieselbe nach dem Vorgange von Trélat mit Silber, während er natürlich für die leicht zerreissliche Uvula feine Seide benutzte.

Er legte die Silberdrähte bei nicht durchgehenden Spalten in der Reihenfolge von vorn nach hinten, bei durchgehenden dagegen in der Reihenfolge von hinten nach vorn an. Jeden Faden knüpfte er sofort nach der Einlegung. Dies habe folgenden Vorteil: bei dem langsamen Zusammendrehen der Enden der Silberfäden mittels des Fadenschnürers könne man sehr viel besser als bei dem Zusammenknoten eines Fadens aus irgend welchem anderen

Material kontrolieren, ob genau entsprechende Punkte beider Hälften haarscharf aneinander treffen. Je exakter aber das Aneinanderliegen genau entsprechender Punkte durch je eine Sutur erreicht sei, in desto grösserer Entfernung von der soeben gelegten Naht könne der nächste Faden zu liegen kommen, und das sei sehr wichtig; denn es dürfe im allgemeinen als Regel gelten, dass, durch je weniger Suturen die Lappen aneinander gebracht werden könnten, um so sicherer blieben sie dauernd aneinander.

Während J. Wolff bei früh Operierten durch längeren Sprachunterricht fast immer eine bedeutende Besserung der Sprache erzielte, liessen die Erfolge des Sprachunterrichts bei Erwachsenen nach der Operation häufig zu wünschen übrig.

Er zeigte jedoch in einem Falle, dass es trotz erfolglosen Unterrichts doch noch möglich sei, durch Prothese eine Besserung der Sprache zu erreichen, und zwar wurde der Obturator angelegt, ohne dass, wie es bisher als unbedingt notwendig galt, die frühere Gaumenspalte wieder hergestellt wurde.

Es handelte sich um eine 13jährige Patientin, bei der die Uranoplastik und die Staphylorhaphie wegen angeborener Gaumenspalte vorgenommen wurde. Beide Operationen wurden in einer Sitzung ohne Narkose ausgeführt. Da sich die Naht des weichen Gaumens wieder trennte, musste die Staphylorhaphie wiederholt werden. Der endgültige Erfolg war ein vorzüglicher, doch blieb das funktionelle Resultat trotz der Bemühungen des Operateurs und des guten Willens der Patientin bei den Sprachübungen weit hinter dem operativen Resultat zurück. Daher wurden häufige Versuche mit den verschiedensten Obturatoren angestellt, doch nur mit sehr geringem Erfolge. Nach Ablauf mehrerer Jahre wurden die Versuche wieder aufgenommen und zwar

mit einem von dem holländischen Zahnarzte O. Schiltsky angefertigten Obturator. Dieser Obturator bestand aus einem hohlen Kolben von Weichgummi und füllte, im Gegensatze zu den Hartgummi-Obturatoren, den Raum zwischen Velum und hinterer Rachenwand infolge seiner Elastizität vollständig aus. Der Kolben stand mit einem dünnen Stiel aus Hartgummi und letzterer wiederum mit Klammern, die um die Zähne herumgriffen, in Verbindung. Mit diesem Obturator erreichte J. Wolff ein vorzügliches Resultat, sodass die Sprache nach längerer Uebung rein und deutlich war.

In den Jahren von 1872—1894 hat J. Wolff 160 Patienten mit angeborener Gaumenspalte operiert. Von diesen Operationen sind 131 vollständig, 14 unvollständig gelungen, während 15 mehr oder weniger misslungen sind. Unter diesen 160 Patienten in den verschiedensten Altersstufen waren teils solche mit blosser Velumspalte, teils solche mit Spalten durch harten und weichen Gaumen, teils solche mit doppelseitigen durchgehenden Spalten. Unter den Geheilten sind mehrere einer wiederholten Nachoperation unterzogen worden.

Was das Alter der zu operierenden Kinder betrifft, so will Wolff Kinder unter 10 Monaten möglichst von der Operation ausgeschlossen wissen; die besten Resultate erzielte er gewöhnlich mit Kindern über $1\frac{1}{2}$ Jahren.

In einer Veröffentlichung vom Jahre 1893 giebt Küster eine neue Modifikation an, nach welcher er Patienten mit Velumspalten zu operieren pflegt. Er bildet im Bereiche der Uvula beim Anfrischen ein Doppellappchen und erhält nach der Vernähung dadurch ein verlängertes und verbreitertes Zäpfchen. Er verspricht sich von diesem umfangreicheren Zäpfchen gewisse Vorteile für die Wiederherstellung der normalen Sprache.

Unter 22 von ihm auf diese Weise operierten Patienten wurden 15 operativ vollkommen geheilt und unter diesen wieder 10 auch sprachlich gänzlich geheilt.

Die von Wolff empfohlenen täglichen Nasen- und Rachenspülungen verwirft Küster, weil durch dieselben die Patienten, und namentlich die jugendlichen, zu sehr belästigt werden und durch ihr Schreien die Naht sehr gefährden. Dass ohne diese Ausspülungen leicht Fieber eintrete, hat Küster niemals beobachtet. Dieser spricht sich ferner gegen die von Wolff vorgeschlagene und geübte Frühoperation aus: dieselbe sei erheblich schwieriger und gefährlicher und ausserdem seien die Teile des Operationsmaterials bei jugendlichen Patienten kleiner und zerreisslicher. Als Normalalter für die Operation bezeichnet Küster das 5. bis 7. Lebensjahr. Der gelungenen Operation lässt er gleich die Sprachübungen folgen.

Wohl die Mehrzahl der modernen Operateure steht dagegen heute inbetreff der Frühoperationen auf folgendem Standpunkt: die frühere auf das 7. Lebensjahr angesetzte Grenze für den Gaumenverschluss muss wesentlich herabgesetzt werden: man setzt jetzt gewöhnlich die untere Grenze der Operationszeit auf das 3. Lebensjahr fest. Man vermeidet damit einerseits die Gefahren, welche eine frühzeitige Operation dem kindlichen Leben bringt und lässt andererseits die Vorteile derselben den Kindern möglichst frühe zu gute kommen. Sie haben in dieser Zeit, in der sie aus der Familie hinaus in die Schule treten, die Operation mit allen Nachwehen samt den rein physiologischen Schwierigkeiten beim Sprechen hinter sich; auch ist in diesen Jahren bereits das richtige Verständnis für den sofort nach der Operation zu beginnenden Sprachunterricht zu erwarten.

Wenn wir die Prognose der angeborenen Spalten des

harten und weichen Gaumens betrachten, so haben wir zwischen einer operativen und einer funktionellen Prognose zu unterscheiden. Die erstere ist wohl in der überwiegenden Mehrzahl der Spalten als günstig zu bezeichnen, da die Langenbeck'sche Methode der Uranoplastik und der Staphylorhaphie selbst bei breiten Spalten einen Verschluss erzielen lässt. Die funktionelle Prognose dagegen wird von ganz anderen Verhältnissen beeinflusst. Hier ist nicht die Ausdehnung der Missbildung von Bedeutung, denn auch bei bestehendem Spalt stehen die Sprachstörungen durchaus in keinem geraden Verhältnis zur Grösse des Spaltes. Vielmehr kommen hier in erster Linie die anatomischen Verhältnisse in Betracht. Das Gaumensegel darf nicht allzu kurz und allzu starr, die hintere Rachenwand nicht atrophisch, die Zunge nicht hypertropisch sein. In zweiter Linie kommen in Betracht die intellektuellen Verhältnisse: ob der Patient den festen Willen hat, eine normale Sprache zu erlangen oder ob er indolent ist.

Aus dem Jahre 1902 liegt eine Veröffentlichung von Dr. Kassel über 40 Gaumenspalten-Operationen in der Breslauer Klinik vor, die einen Erfolg von 90% aufweisen. Vollkommen lückenlos geheilt wurden 25 Fälle, fast geheilt 11 Fälle, nicht geheilt 4 Fälle. Anders stellt sich das Ergebnis bezüglich der Besserung der Sprache. Bei 16 Fällen wurde die Sprache wie normal oder fast normal, bei 10 Fällen sehr gebessert, bei 14 Fällen wenig oder gar nicht gebessert. Bei einigen der zuletzt erwähnten 14 Fälle hat sich durch systematischen Sprachunterricht im Laufe der Zeit die Sprache noch bedeutend gebessert.

Eine weitere Arbeit aus dem vorigen Jahre über Operation der angeborenen Gaumenspalte stammt von Dr. O. Kappeler. Derselbe berichtet über 82 Fälle von Gaumenspaltenoperationen. Von diesen 82 Patienten im

Alter von 17 Tagen bis 40 Jahren wurden 42 durch eine einzige Operation, 29 mit Hilfe von Nachoperationen vollkommen geheilt. Unvollständig gelang die Operation bei 7 Patienten, 4 mal war die Operation gänzlich misslungen.

Was das funktionelle Resultat anbetrifft, so bekamen von 71 vollkommen geheilten Fällen 38 Patienten wieder eine normale Sprache, bei 9 Patienten wurde eine wesentliche Besserung der Sprache erzielt. Diese 47 Patienten hatten alle nach der Operation Sprachunterricht genommen teils mit, teils ohne Obturator. Bei 11 Fällen blieb die Sprache wie vor der Operation. Die funktionellen Resultate bei 9 weiteren Fällen blieben unbekannt. 3 Kinder unter 2 Jahren und 1 Kind von 7 Jahren sind nachträglich, nicht an den Folgen der Operation, sondern an anderen Krankheiten gestorben.

Aus dem obigen funktionellen Resultat geht nach Kappeler's Ansicht deutlich hervor, dass nach einer gelungenen Operation die anatomischen und physiologischen Verhältnisse des Gaumens und des Rachens so liegen, dass in der Mehrzahl der Fälle durch Sprechunterricht oder durch Sprechunterricht mit Zuhilfenahme eines Rachenobturators ein für eine normale Sprache hinreichender Abschluss zwischen Mund- und Nasenhöhle herbeigeführt werden kann, dass aber die Operation allein nur in ganz seltenen Fällen einen vollen funktionellen Erfolg, d. h. eine normale Sprache herbeiführt.

In der Altersfrage vertritt Kappeler die Ansicht, dass je früher ein genähter Gaumen als Ganzes beim Schlucken, Husten, Niesen u. s. w. in Aktion tritt, er desto kräftiger auch für seine Funktionen beim Sprechen wird. Das zeigt auch die Erfahrung der mit Gaumenspalten sich beschäftigenden Sprachlehrer, wonach man nach frühzeitigen Operationen bei den operierten Kindern später fast oder

nur reine Laute findet. Das gibt aber nicht nur für Kinder unter 2 Jahren, sondern auch noch für Kinder von 2—6 Jahren, immer aber unter der Voraussetzung, dass nach der gelungenen Naht ein Verschluss der Nasenhöhle ohne Obturator möglich ist.

Man solle also in einem Lebensalter operieren, wo die Mortalität der Operation gleich Null oder nahezu Null sei, wo ein idealer funktioneller Erfolg ohne weiteres Hinzuthun möglich und mit Sprechunterricht fast in allen Fällen sicher sei, wo die Kinder noch nicht in die Schule gingen, d. h. noch nicht in's Leben mit seinen Anfechtungen und Kränkungen herausgetreten seien. Das wäre die Zeit vom 2.—6. Lebensjahre, wobei dann jeder Operateur sich je nach Konstitution, Temperament, Ernäherungszustand des Patienten und nach seinen eigenen Operationserfolgen die nähere Zeitbestimmung der Operation selbst aussuchen könne.

Kappeler verfuhr bei der Operation aller oben erwähnten 82 Fälle genau nach Wolff, nur vollendete er die Operation in einer Sitzung, nicht in zwei oder mehreren Sitzungen wie Wolff, da er bei der einzeitigen Operation niemals irgend welche Nachteile gesehen hatte. War die Wunde solid vernarbt, so wurde sofort regelmässig Massage des neugebildeten weichen Gaumens angewendet.

In Nachstehendem folgt ein Auszug aus einem Briefe der Sprachlehrer Wang und Schittemüller an Kappeler. Derselbe bietet manches Interessante bezüglich der Behandlung von Kindern mit angeborenem Wolfsrachen. Die beiden Lehrer schreiben Folgendes:

Der Gesamteindruck der Sprache bei bestehender Gaumenspalte ist nasal. Von den Vokalen ist a relativ der reinste; das Nasale steigert sich bei denselben, je weiter sie in der Reihe a, o, e, u, i zurückstehen. Die Tenues

p. t, k, wie auch die Mediae b, d, g werden mit Durchschlag der Luft durch die Nase gebildet. Ihr Explosionsgeräusch entsteht nicht an der Artikulationsstelle, sondern wird im Kehlkopf erzeugt, und zwar durch explosionsartige Sprengung des Stimmritzenverschlusses im Moment der Artikulation. Bei den Spiranten ist der Durchschlag durch die Nase sehr stark; daher findet man hier durchgehends ein schnaubendes Geräusch in der Nase, das jedoch von manchen Patienten durch Engenbildungen in der Nase mittels Bewegungen der Nasenflügel so geschickt modifiziert wird, dass man richtig gebildete Laute zu hören vermeint. Ch ist fast ausschliesslich in der a-Lage vorhanden, lautet rauh, kurz und nicht rein; h wird meist seicht gegeben; verhältnismässig gut erscheint manchmal sch. Zungen-r fehlt immer, und weil das Gaumen-r des fehlenden Zäpfchens wegen nicht möglich ist, so ersetzt der Patient dasselbe durch ein Kratzen in der Nasenhöhle unter verstärkender Zugabe von Speichelgeräusch. I, l und w haben nasalen Klang; w wird nur flüchtig angedeutet. Die Resonanten m und n sind natürlich richtig; ng fehlt fast immer und wird gewöhnlich durch n ersetzt. Die angeführten Artikulationsfehler treten bei dem Einen stärker und allgemeiner in die Erscheinung als bei dem Andern, je nach der Art des Defektes und nach der Geschicklichkeit im Imitieren einzelner Konsonanten; dadurch werden die verschiedenen Grade der Verständlichkeit der Sprache bedingt.

Der beim Sprechen verwendete Luftstrom ist seicht, der Redefluss häufig durch zu rasch sich wiederholendes Atmen zerhackt, es fehlt an rationeller Atmungsökonomie. Das Gesicht zeigt oft Verzerrungen; die Lippen sind gewöhnlich blass, von unkräftiger Muskulatur und wenig modellierfähig; beim seitherigen Sprechen wurden sie eben

nur wenig in Anspruch genommen. Die Zunge hat ihre Ruhelage nach hinten, ihr Rücken ist gewöhnlich stark gewölbt, ihr vorderer Teil erweist sich bei befohlenen Bewegungen sehr unsicher und schwach, da sich die Zungenspitze bislang beinahe ganz passiv verhielt. Nicht selten findet man bei Fällen mit gespaltener Oberlippe die Zunge einseitig entwickelt. Dem operierten weichen Gaumen fehlt es noch an Elastizität und entsprechender Energie in seinen Bewegungen. Das Gehör der Patienten zeigt sich ihren Sprachfehlern gegenüber sehr abgestumpft, ein Umstand, der die Arbeit oft ausserordentlich erschwert.

Da die bezeichneten Sprachfehler mit ihren sämtlichen Nebenerscheinungen ihren letzten Grund in der bedingten und angewöhnten abnormen Atmungsthätigkeit haben, setzt der Unterricht hier ein mit folgenden Atmungsübungen:

1. Langes, ruhiges und tiefes Ein- und Ausatmen durch den Mund bezw. durch die Nase.

2. Kurzes, tiefes Einatmen durch den Mund und ruhiges, langes Ausatmen durch denselben.

3. Kurzes, tiefes Einatmen durch den Mund und stossweise hauchendes Ausatmen durch denselben, ebenso durch die Nase.

4. Kurzes, tiefes Einatmen durch den Mund und Ausatmen durch die Nase wie unter 2 und 3.

5. Einatmen durch den Mund, Ausatmen durch die Nase, Einatmen durch die Nase, Ausatmen durch den Mund, in raschem Wechsel.

6. Kurzes, tiefes Einatmen durch den Mund, Verschluss der Stimmritze, stossweisses Ausatmen mit jeweiliger Stimmritzenexplosion.

7. Blasen mit kontinuierlichem Luftstrom.

8. Tiefes Einatmen, Pressung der Luft in der Mundhöhle.

9. Oftmaliges, stossweises Blasen in einem Atmungsstrom.

Uebungen unter 5, 7, 8 und 9 haben noch den speziellen Zweck, Verschluss und Oeffnung des Luftweges durch die Nase vermittels des Obturators sobald als möglich in die Gewalt des Patienten zu bringen.

Die Atmungsübungen werden während der ganzen Uebungszeit fortgesetzt. Es können nicht alle sofort auftreten, sondern werden mit Rücksicht auf die fortschreitende Kräftigung der Respirationsthätigkeit beigezogen. Beispielsweise bedarf es immer 8—10tägiger Bemühungen, um den Patienten zum ordentlichen Blasen zu bringen.

Sobald die unter 1, 2, 3 und 4 angeführten Atmungsübungen richtig ausgeführt werden, lernt der Patient die Organstellungen der Vokale kennen und nachbilden, wobei er seine Leistungen mit den vorbildlichen des Lehrers vergleicht und entsprechend präzisiert; daher erfolgen die Artikulationsübungen in der ersten Zeit vor einem Lautierspiegel. Hierauf wird das h in den Organstellungen der Vokale geübt und dann mit diesen verbunden.

Nach Vornahme der Atmungsübung unter 6 werden die Vokale mit dem kurzen, scharfen Vokaleinsatz geübt. Durch Befühlen seiner Nasenflügel und auch derjenigen des Lehrers kontroliert der Patient auf leichte und bequeme Weise die Reinheit seiner Vokale, der Spiranten j, w und der Liquidae l, r. Solange die Nasenflügel bei der Bildung dieser Laute vibrieren, sind dieselben noch nasal. Um die Konsonanten auf ihre Reinheit zu prüfen, dient ein aus Karton hergestellter kleiner Teller mit einer ziemlich flachen Einbuchtung, der unter die Nase gehalten und dabei leicht an die Oberlippe angedrückt wird. Bewegen sich die auf diesem Teller liegenden Papierschnitzel bei Bildung der Konsonanten oder fliegen sie gar davon, so weiss der Patient, dass es gilt, weiter zu ringen. Diese Prüfungsmittel werden während der ganzen

Dauer der Artikulationsübungen angewandt, sie dienen zugleich der Schärfung des abgestumpften Gehörs.

Nun schreitet man zur Bildung der Konsonanten. Die Artikulationsstelle wird dem Patienten genau vorgezeigt und beschrieben. Seine oft sehr unsicher manöverierenden Sprachorgane werden durch den Finger des Lehrers unterstützt und berichtigt. Bereitet ein Konsonant besondere Schwierigkeiten, so wird er in seine Elemente zerlegt: diese werden einzeln solange geübt, bis die Bildung des Lautes gelingt. Der jeweils gewonnene Konsonant wird sofort mit den Vokalen zu Reihen von An- und Auslautsilben verbunden, und zwar deshalb zunächst zu Anlautsilben, weil in diesen durch den vorausgehenden Vokal der für die Bildung der Konsonanten notwendige Abschluss des Nasenkanals schon vollzogen ist.

Gewöhnlich werden die Konsonanten in nachstehender Reihenfolge geübt:

p, b, t, d, l, k, g, sch, w, f, ch, s, z, x.

Mit den Zungen-r-Uebungen wird schon in den ersten Stunden begonnen; sie sind ein ausgezeichnetes Mittel, die Leistungsfähigkeit des weichen Gaumens zu erhöhen.

Es werden nun Silben mit drei und mehr Lauten, Konsonantenhäufungen, Wörter und kleine Sätze geübt; daran schliessen sich Leseübungen. Das einzelne Wort, der einzelne Satz wird mit allmählich steigendem Tempo vielfach wiederholt. Wird dabei ein Laut falsch gebildet, so ist derselbe für sich allein und in dem betreffenden Worte so lange zu üben, bis sich die richtige Muskelthätigkeit sicher vollzieht. Während bisher mit mehr als gewöhnlicher Lautstärke und sehr scharfer Artikulation gesprochen wurde, findet das Lesen unter normalen Verhältnissen statt.

Den Schluss bilden Uebungen im Vortrag von Ge-

dichten und solche in freien Erzählungen. Sehr fördernd wirken auch Gesangsübungen.

Der weiche Gaumen und die operierte Oberlippe werden während des ganzen Kurses einer intensiven Massage unterzogen, wodurch die günstigsten Resultate erzielt werden. Bei Fällen ohne Obturator ist der Gebrauch des Gaumenreizers sehr wirksam. Derselbe wird zwischen weichem Gaumen und Passavant'schem Wulst eingeführt und bewirkt hier durch Reizung der beide Organe erhöhte zweckentsprechende Funktion derselben.

Nach durchschnittlich 6 Wochen ist das Ziel erreicht, der Patient erfreut sich nunmehr einer normalen Sprache, d. h. einer Sprache, in welcher sämtliche Laute richtig artikuliert werden und absolut rein sind. Was an Geläufigkeit noch abgehen sollte, erwirbt er sich bei einiger Aufmerksamkeit in einiger Zeit zuhause. Die Lippen sind frisch und sehr beweglich. Die Gesichtsmuskeln zeigen beim Sprechen die gewohnte Ruhe. Der Patient unterscheidet nun sicher zwischen richtiger und falscher Lautbildung und korrigiert sich im gegebenen Falle selbst sofort. Das bei Beginn des Kurses sich einstellende häufige, tiefe Gähnen hat wieder aufgehört, offenbar hat sich die Kapazität der Lunge bedeutend gehoben.

Eine merkwürdige psychische Veränderung hat sich an dem Patienten vollzogen. Die zuvor gedrückten, lichtscheuen Menschen sind glücklich, mitteilsam und hoffnungsfroh geworden.

Auf der Naturforscher-Versammlung 1902 berichtete Springer-Prag über 53 Plastiken bei angeborener Gaumenspalte. Keines der operierten Kinder starb, nur in einem Falle blieb die Operation erfolglos. Von 31 Fällen konnte einige Jahre nach der Operation das Resultat kontroliert werden. In 22 Fällen war der Gaumen komplet ge-

schlossen, in 8 Fällen waren kleinere durch Nachoperation schliessbare Defekte zurückgeblieben. Zur Sicherung der Naht wurde von Professor Bayer mit Erfolg ein Silberblechstreifen um die vereinigten Langenbeck'schen Brückenlappen geschlungen.

Das funktionelle Resultat war in 10 Fällen dieser 31 ein ganz zufriedenstellendes. Springer betont die Wichtigkeit methodischen Unterrichtes für die Sprachbesserung. Die Versuche, durch retropharyngeale Injektion von Vaseline nach Gersung einen Buckel zu bilden und so das Anlegen des Gaumensegels zu erleichtern, gab er als zu bedenklich wieder auf, wiewohl Vorversuche mit physiologischer Kochsalzlösung einen vielversprechenden Erfolg hatten.

Springer bezeichnet als das geeignetste Operationsalter die Zeit zwischen dem 4.—6. Lebensjahre; es sollten nur ganz gesunde und kräftige Kinder operiert werden. Die Operation im 1. Lebensjahre, besonders aber in den ersten Lebensmonaten hält er für zu gefährlich und auch unnötig, da einerseits die Resultate an zwischen dem 4. bis 6. Lebensjahre operierten Kindern ebenso gut — ohne Lebensgefahr — seien und andererseits die Sterblichkeit der nicht operierten Gaumenspalten bei weitem nicht so hoch sei, als allgemein angenommen wird. Etwa $^2/_3$ der Kinder, denen nur die Lippe geschlossen wurde während ihres ersten Lebensjahres, leben bis zum heutigen Tage.

Bei derselben Gelegenheit berichtet von Hacker-Innsbruck, dass er bei Kindern, an denen er häufig die Uranoplastik auszuführen hatte, ähnliche Resultate wie Springer habe. Er operierte bei allen Kindern am hängenden Kopfe und mit Wolff's Digitalkompression. Bei ältern, einsichtigen Individuen empfiehlt er sehr die

Operation mit Schleich'scher Infiltration am sitzenden Kranken.

v. Büngner-Hanau bemerkt, dass es zur Erreichung günstiger Resultate bei der Operation des Wolfsrachens, wie bereits Küster hervorhob, wesentlich auf zweierlei ankäme: 1. darauf, dass man zu geeigneter Lebenszeit, am besten im 7. Lebensjahre, operiert; 2. darauf, dass man in allen Fällen nach der Operation einen methodischen Sprachunterricht erteilen lässt. Auch die erwünschte vollständige Berührung des Gaumensegels mit der hintern Rachenwand werde am besten erreicht, wenn man sich der von Küster angegebenen Methode zur operativen Verlängerung des Zäpfchens bediene. Er hat mit bestem Erfolge nach dieser Methode operiert.

Gegen diese Ansicht spricht sich v. Eiselsberg-Wien aus, da er durch Verlängerung der Uvula niemals ein gutes funktionelles Resultat erzielt habe. Er betont, dass es sich immer wieder darum handle, dass nicht nur eine Spalt-, sondern eine Defektbildung vorhanden ist, daher auch die schlechten funktionellen Resultate trotz der günstigen anatomischen Erfolge zu erklären sind. Deshalb habe er nebst der Langenbeck'schen Methode auch eine Reihe von andern Methoden zum Teil mit Erfolg ausgeführt. Jedoch keine Methode sei durchaus befriedigend.

Aus der Jenenser Klinik ist über 13 Fälle von Wolfsrachen-Operationen zu berichten, welche Herr Geheimrat Riedel in den Jahren 1890—1901 operierte. Von diesen 13 Patienten hatten ein Alter von

9 Wochen bis 3 Jahre:

2 einen alleinigen Spalt des ganzen weichen Gaumens,

1 einen Spalt des ganzen weichen und des harten Gaumens in seinem hintersten Abschnitte,
1 einen totalen Spalt des harten und weichen Gaumens;

5—7 Jahren:

1 einen alleinigen Spalt des ganzen weichen Gaumens,
1 einen Spalt des ganzen weichen und des harten Gaumens in seinem hintersten Drittel,
2 einen totalen Spalt des harten und weichen Gaumens;

9—10 Jahren:

2 einen totalen Spalt des harten und weichen Gaumens;

14—17 Jahren:

1 einen Spalt des ganzen weichen und des harten Gaumens in seinem hintersten Abschnitte,
2 einen totalen Spalt des harten und des weichen Gaumens.

7 Patienten hatten demnach einen totalen Spalt des harten und weichen Gaumens,
3 „ einen Spalt des weichen und teilweise auch des harten Gaumens,
3 „ einen Spalt des ganzen weichen Gaumens.

Vollkommene Heilung trat nach einer Operation ein: in 6 Fällen. Unvollkommene Heilung: in 6 Fällen.

In einem Falle trat selbst nach 2 Operationen nur unvollkommene Heilung ein, es blieb ein Loch am Uebergange des harten in den weichen Gaumen bestehen. Später schloss sich die Oeffnung noch nachträglich von selbst.

Während hierdurch die Zahl der vollkommen geheilten Fälle um einen vermehrt wurde, wurde dieselbe andererseits wieder um einen vermindert dadurch, dass in einem

Falle, wie mir schriftlich mitgeteilt wurde, der bei der Entlassung vollkommen geheilte Gaumen später wieder aufgeplatzt war.

In unserm ersten Falle Thieme wurde in 2 Zeiten operiert, jedoch kein vollständiger Verschluss erzielt. Da dieses Verfahren keinen besseren Erfolg zu versprechen schien, ging man bei den späteren Fällen wieder zum einzeitigen Verfahren über.

Unter den 6 per primam geheilten Patienten hatten:
3 einen totalen Spalt des harten und weichen Gaumens.
2 einen Spalt des ganzen weichen und teilweise auch des harten Gaumens,
1 einen Spalt des ganzen weichen Gaumens.

Bezüglich ihres Alters befanden sich 3 zwischen dem 3.—7. Lebensjahre, 2 waren zwischen 10—14 Jahre, der letzte 17 Jahre alt.

Nach diesem Resultate möchte es fast scheinen, als wenn die meisten Erfolge bei der Frühoperation zu verzeichnen sind; doch verhält sich dieses Bild ganz anders, wenn wir die Anzahl der mit vollem Erfolg operierten Patienten mit der Gesamtzahl der Operierten in ein und demselben Alter vergleichen.

Im Alter von 9 Wochen bis 7 Jahren wurden im Ganzen 8 Kranke operiert, im Alter von 9 bis 17 Jahren 5 Kranke.

Bringen wir also hiermit die fünf geheilten Fälle nach ihrem Alter in Beziehung, so erhalten wir im ersten Falle einen Erfolg von 3:8, im zweiten einen von 3:5. Daraus ist ohne weiteres ersichtlich, dass bei der Spätoperation ein besseres Resultat erreicht wurde.

Angesichts dieser operativen Resultate müssten wir uns im Gegensatze zu Wolff und andern Operateuren für eine Spätoperation aussprechen. Doch können wir uns der

Thatsache nicht verschliessen, dass die funktionellen Resultate bei der Frühoperation naturgemäss besser sind. Denn das kindliche Gaumensegel ist weicher und elastischer als das älterer Individuen und wird demgemäss leichter mit Hilfe von Sprachübungen seine normale Bewegungsfähigkeit, wie sie zur normalen Sprache unbedingt notwendig ist, wiedererlangen.

Bei den unvollkommenen geheilten Fällen ist es auffallend, dass der mangelnde Verschluss fast durchwegs an der Grenze des harten zum weichen Gaumen liegt. Ich möchte dies darauf zurückführen, dass die Naht auf dem Knochenrande des harten Gaumens wie auf einer Kante gleichsam reitet und bei jeder Bewegung des weichen Gaumens stärker an dieselbe angepresst und so zum Klaffen gebracht wird. Der auf diese Weise entstandene Defekt schliesst sich meist im Laufe der Zeit ohne weitere Operation durch Granulationsbildung entweder vollkommen oder hinterlässt eine winzige Fistel, die aber weiter keine Beschwerden macht.

Bei unsern 7 als unvollkommen geheilt entlassenen Patienten wissen wir nur von einem, dass ein vollkommener Verschluss des Gaumens eingetreten ist.

Ueber das Endresultat aller 13 Gaumenoperationen auch in sprachlicher Beziehung konnte ich mich nur bei 9 Patienten durch eine Nachuntersuchung oder schriftliche Anfrage orientieren.

Durch die Operation selbst wurde nur in 4 Fällen eine merkliche Besserung der Sprache erreicht. Durch die Nachuntersuchung konnte ich später bei 5 Patienten konstatieren, dass die Sprache bedeutend reiner und verständlicher geworden war.

Bei allen diesen Operationen wurde die Ablösung des

mucös-periostalen Gaumenüberzuges nach Langenbeck vorgenommen und im Uebrigen nach Wolff verfahren.

Ich lasse nunmehr die einzelnen Fälle hier folgen.

1. Fritz Thieme, 1 Jahr alt, wurde am 4. Juli 1890 in die Klinik aufgenommen. In der Familie sind keinerlei Missbildungen vorhanden. Dem Patienten wurde mit 10 Tagen die Hasenscharte von einem Arzte operiert, die Narbe platzte jedoch auf und wurde in den nächsten Tagen noch zweimal ohne Erfolg sekundär genäht.

Bei dem kräftigen Kinde findet sich eine rechtsseitige Hasenscharte, welche nicht bis ins Nasenloch reicht. Der rechte Nasenflügel steht etwas zu weit nach aussen und zurück. Ausserdem besteht ein rechtsseitiger Spalt des Alveolarfortsatzes, des harten und weichen Gaumens. Das Material des weichen Gaumens ist sehr reichlich.

Die Operation wird nach Wolff in 2 Sitzungen vorgenommen. In der 1. Sitzung findet in Narkose und am herabhängenden Kopfe nur die Lappenbildung im Gaumen statt. Es wird das Involucrum palati duri beiderseits hart am Alveolarfortsatze umschnitten und mit dem Elevatorium losgehebelt, welches im Spaltrand die Schleimhaut durchtrennt, sodass zwei vorn und hinten mit Brücken versehene Lappen entstehen. Methodische Kompression nach Wolff mit Aufrichtung des Kindes stillt bald die Blutung. Tägliche Ausspülung mit Salizyllösung durch die Nase. Patient hat den Eingriff reaktionslos ertragen.

In der 2. Sitzung wurde 6 Tage später die Naht der Gaumenspalte vorgenommen. Die beiden Lappen haben sich gut gehalten, sind nicht geschwollen, liegen dem Gaumengewölbe an, ohne aber mit demselben verklebt zu sein. Nach Anfrischung beider Lappen und des Zäpfchens in der Spaltlinie findet die Naht mit 9 Seidennähten statt. Nur am Uebergange vom harten in den weichen Gaumen ist etwas Spannung, sonst lassen sich die Läppchen sehr leicht aneinander ziehen. Zuerst werden alle Hauptfäden von hinten anfangend gelegt, erst nachher werden sie geknüpft. Es bleibt nur vorn nach dem Alveolarfortsatz hin ein kleiner Rest des Spaltes bestehen. Tägliche Ausspülungen mit Salizyllösung. Nach 5 Tagen werden die Nähte entfernt. Die Naht hat nur hinten und in der Mitte gehalten.

Bei der Entlassung 7 Tage später findet sich ein Loch an der Grenze des harten und weichen Gaumens und vorn nahe dem Alveolarfortsatze. Das Kind sollte sich erholen und später wiedergebracht werden, was aber nicht geschah.

2. Emma Stiebritz, 9 Wochen alt, wurde am 12. März 1891 in die Klinik aufgenommen. Bei der Patientin findet sich ein Spalt des ganzen weichen Gaumens, der harte Gaumen ist intakt.

In Narkose und am herabhängenden Kopfe werden 2 Seitenschnitte am Innenrande des Alveolarfortsatzes angelegt. Alsdann werden die Spalträuder angefrischt und die Lappen von ihrer Unterlage mit dem Elevatorium abgehebelt. Die Vernähung der Wundränder mit Seide geschieht leicht. In die seitlichen Entspannungsschnitte werden Jodoformtampons eingelegt.

Nach 6 Tagen Herausnahme der Nähte. Naht in der Mitte wieder aufgeplatzt.

Auf Wunsch entlassen. Patientin ist bald nach ihrer Entlassung aus der Klinik gestorben; Todesursache unbekannt.

3. Julie Graupeter, 17 Jahre alt, wurde am 30. Septbr. 1891 in die Klinik aufgenommen. Mit $^3/_4$ Jahren wurde Patientin wegen ihrer Hasenscharte von einem Arzte operiert. Bei der Aufnahme wird bei der Patientin zunächst eine schlecht operierte linksseitige Hasenscharte mit starkem Lippenkniff konstatiert. Der linke Nasenflügel steht weit nach aussen und zurück. Ausserdem findet sich ein totaler linksseitiger Gaumenspalt mit Spalt des Zäpfchens, der am Alveolarfortsatze aneinander liegt. Der Spalt ist an der weitesten Stelle etwa $2^1/_2$ cm breit. Das Schleimhautmaterial ist gut und reichlich. Der linke harte Gaumen ist etwas schmäler und steigt steiler in die Höhe als der rechte. Die Sprache ist stark nasal, jedoch so, dass jedermann sie versteht. Beim Trinken kommt hie und da etwas zur Nase heraus.

Bevor an die eigentliche Operation gegangen wird, werden der Patientin, um sauberere Verhältnisse im Munde zu schaffen, zahlreiche kariöse Zähne extrahiert. 15 Tage später werden die Uranoplastik und Staphylorhaphie am hängenden Kopf und in Chloroformnarkose ausgeführt. Mit dem gewöhnlichen Resektionsmesser wird, während der König'sche Mundspiegel und Zungenspatel eingelegt sind, links sehr dicht an den Zähnen das Involucrum palati duri eingeschnitten und losgehebelt, wobei in der Medianlinie der Uebergang vom Gaumen in die Nasenschleimhaut durchstossen wird. Der Hamulus pterygoideus wird mit dem Meissel abgeschlagen, beide Ränder teils mit der Scheere, teils mit dem Messer angefrischt. Die Naht wird mit dünner Seide von hinten beginnend angelegt. Die ausgiebig mobilisierten Lappen lassen sich sehr schön, die Ränder ein wenig nach unten umgelegt, aneinander legen, sodass beide Wundflächen sich berühren. In die Defekte beiderseits wird etwas Jodoformgaze eingelegt. Täglich werden Ausspülungen vom Rachen und von der Nase aus vorgenommen.

Nach 4 Tagen werden einige Fäden vom Uebergange des harten und weichen Gaumens entfernt. Die Wundränder weichen stark auseinander. Nach weiteren 4 Tagen werden die letzten Nähte entfernt.

Patientin wird, da sie noch recht blass von dem beträchtlichen

Blutverlust ist, zur Erholung entlassen. Am Uebergang des harten in den weichen Gaumen findet sich ein bohnengrosses Loch, ebenso vorn am Alveolarfortsatz ein kleines Loch. Der ganze Gaumenüberzug hat sich noch nicht an den Knochen fest angelegt, sondern flottiert noch.

Nach $1^1/_2$ Monaten findet die Wiederaufnahme der Patientin in die Klinik statt. Die beiden Löcher haben sich bedeutend verkleinert.

Bei der 2. Operation wird das Loch am Uebergange vom harten in den weichen Gaumen umschnitten. Sodann werden seitliche Schnitte am Alveolarrand angelegt und die Schleimhaut vom Knochen losgehebelt. Jetzt lassen sich die Wundränder des Loches unter einiger Spannung durch 7 Seidennähte vereinigen. In die seitlichen Defekte kommen kleine Jodoformgace-Bäuschchen.

Bei der Entlassung 8 Tage darauf war die Naht in ganzer Ausdehnung wieder aufgeplatzt.

Bei der 3. Aufnahme in die Klinik im Jahre darauf war das Loch nur noch halblinsengross. Die Sprache war sehr viel besser, verständlicher geworden. Während früher beim Trinken die Flüssigkeit stets durch die Nase kam, wenn Patientin nicht den Kopf stark nach hinten neigte, kommt jetzt gar nichts mehr durch dieselbe. Patientin wurde nach kurzer Zeit wieder entlassen.

Kürzlich teilte mir die Patientin schriftlich mit, dass sie mit dem Resultate der Operation sehr zufrieden sei und versprach in die Klinik zu kommen, was aber nicht geschah.

4. Anna Purrucker, 10 Jahre alt, wurde am 1. Februar 1892 in die Klinik aufgenommen. Patientin wurde als ganz kleines Kind wegen ihrer Hasenscharte von einem Arzte operiert.

Das kräftig entwickelte Kind besitzt eine rechtsseitige, gewaltige Hasenscharte mit einer Operationsnarbe. Ausserdem hat es einen totalen Spalt des harten und weichen Gaumens von $1^1/_2$–2 cm Breite, der auch durch die Uvula geht. Der Gaumen steigt jederseits ziemlich steil an. Das Schleimhautmaterial ist gut und reichlich. Die Sprache ist sehr undeutlich und nasal.

Vor der eigentlichen Operation werden die stark hypertrophischen Tonsillen exstirpiert und zahlreiche kariöse Zähne extrahiert.

Nach 10 Tagen Gaumenoperation am hängenden Kopf in Narkose. Jederseits dicht an den Zähnen entlang werden Schnitte angelegt und das Involucrum vom harten Gaumen losgehebelt. Anfrischung der Spaltränder und des Zäpfchens. Die Naht von vorn beginnend gelingt leicht; ohne jede Spannung lassen sich die breiten Wundflächen aneinander nähen. Das Durchschneiden des vorderen Gaumenbogens jederseits stellt das Zäpfchen besser. Zur Naht wird Seide verwandt. Gacetampons werden nicht eingelegt.

Nach 6 Tagen werden die Nähte entfernt. Es ist tadellose Heilung in ganzer Länge per primam eingetreten. Auch die Seitenschnitte sind verheilt. Die Sprache ist kaum gebessert, weil das Zäpfchen schlaff und unbeweglich herabhängt.

Entlassung nach weiteren 6 Tagen.

5. Frieda Strich, 14 Jahre alt, wurde am 13. Mai 1892 in die Klinik aufgenommen. Bei dem kräftigen Mädchen findet sich im Lippenrot, links von der Medianlinie, eine ohne Einkerbung intrauterin geheilte Hasenscharte. Der linke Nasenflügel ist etwas nach aussen verzogen. Ausserdem besteht ein Spalt des weichen und ein linksseitiger Spalt des harten Gaumens, aber nur des hintern Teiles. Das Schleimhautmaterial ist gut und reichlich. Die Sprache ist stark nasal.

Um saubere Verhältnisse für die Gaumennaht zu erhalten, werden eine Reihe schlechter Zähne extrahiert und die hypertrophischen, mit Pfröpfen durchsetzten Tonsillen exstirpiert.

Die Gaumenoperation wird am hängenden Kopf mit gemischter Narkose gemacht. Der Mund wird mit der Kiefersperre geöffnet und die Zunge mit dem platten französischen Haken zurückgehalten. Es werden Schnitte jederseits dicht am Alveolarrande angelegt und der Ueberzug vom Gaumen bis weit nach vorn, d. h. auch in den Bereich des nicht gespaltenen Gaumens losgehebelt, dann die Spalträuder mit der Scheere angefrischt. Die rechte sehr kümmerliche Hälfte des Zäpfchens wird aus Versehen weggeschnitten. Da beim Uebergang vom harten in den weichen Gaumen die Muskulatur die Spalträuder stark nach aussen zieht, so wird auf der nasalen Seite des weichen Gaumens die Schleimhaut und Muskulatur jederseits eingeschnitten. Etwa 10 Seidennähte vereinigen, zum Teil breit fassend, die Wundränder.

Nach 3 Tagen werden die Nähte entfernt. Et besteht ein erbsengrosses Loch am Uebergange vom harten in den weichen Gaumen.

Da sich nach 6 Tagen das Loch schon sehr verkleinert hat, wird Patientin entlassen. Die Sprache ist unverändert.

Bei einer Nachuntersuchung im vorigen Jahre fand ich kein Loch mehr vor. die Schnittwunden waren sehr schön verheilt. Die Uvula besass nur ungefähr $^1/_3$ ihrer normalen Grösse und zeigte nur geringe Kontraktionsfähigkeit. Bei der Phonation erhob sich das Gaumensegel nur wenig, die linke Seite noch weniger als die rechte infolge der sie durchziehenden Operationsnarbe. Wegen des ungenügenden Verschlusses des Nasen-Rachenraumes durch das Velum entweicht beim Sprechen jedesmal ein Teil der Luft durch die Nase. Am besten werden die Vokale ausgesprochen und zwar a, o, u wieder besser wie

e. i. da diese beiden letzteren Vokale eine höhere Elevation des Gaumensegels erfordern als die ersteren. Eine noch höhere Elevation und noch besseren Abschluss verlangen die Konsonanten, weshalb sie durchwegs schlecht ausgesprochen werden. Beim Essen und Trinken gelangt nichts in die Nase.

6. Alma Lichtenstein, 17 Jahre alt, wurde am 6. Juni 1895 in die Klinik aufgenommen. In der Familie der Patientin sind keinerlei Missbildungen, ihre beiden Geschwister sind ganz normal entwickelt. Die Untersuchung des Mundes ergiebt einen totalen Spalt des harten Gaumens bis an den Alveolarfortsatz und des weichen Gaumens mit Zäpfchen in 2 symmetrischen Hälften. Der weiche Gaumen repräsentiert gut entwickelte und brauchbare Weichteile. Die hintere Rachenwand ist mit Borken bedeckt. Das Innere der Nase, besonders die hinteren Partien mit den unteren Muscheln sind vom Munde aus leicht zu übersehen. Essen und trinken kann Patientin gut, ohne dass etwas in die Nase gelangte. Die Sprache ist etwas undeutlich und nasal.

Zunächst werden der Patientin die sehr hypertrophischen Tonsillen, die mit Pfröpfen durchsetzt sind, entfernt; zugleich werden verschiedene kariöse Zähne ausgezogen. Mehrere Tage tägliche Ausspülungen des Mundes mit Kalium permanganicum.

Vor der Operation erhält die Kranke eine Spritze Morphium. Dann werden am herabhängenden Kopfe in Chloroformnarkose zwei Schnitte dicht am Alveolarrande bis auf den Knochen geführt. Hieran schliesst sich die Ablösung der Schleimhaut mit Periost mittels des Elevatoriums. Dies geht leicht, doch ist die Blutung ziemlich stark. Die Lappen sind gut entwickelt, dick und frei beweglich. Beim Loslösen der Lappen reisst unerklärlicherweise der rechte Lappen hinten etwas ein und muss durch 2 Suturen wieder vereinigt werden. Die Spalträuder werden in ihrer ganzen Ausdehnung angefrischt und mit Seide von vorn nach hinten vernäht. Täglich werden Auspülungen mit Kal. permang. gemacht. Die Nähte schneiden kaum ein.

Der weitere Verlauf ist ein guter. Nach 8 Tagen werden die Nähte entfernt. Es ist ein vollständiger Verschluss des Gaumens zustande gekommen. Die Sprache ist etwas besser. Entlassung nach weiteren 8 Tagen.

Nach einer schriftlichen Mitteilung vom 10. August 1903 soll der Gaumen der Patientin vollkommen intakt sein und die Sprache sich wesentlich gebessert haben.

7. Ernst Schmeling, 3 Jahre alt, wurde am 8. Juli 1897 in die Klinik aufgenommen. Patient besitzt einen totalen Spalt des

weichen und einen Spalt im hinteren Drittel des harten Gaumens. Der Spalt nimmt genau die Mitte des Gaumens ein. Die Sprache ist nasal.

Einige Tage vor der Gaumenoperation werden die Tonsillen, die sehr gross sind, exstirpiert.

In Aethernarkose werden am hängenden Kopf 2 Schnitte am Alveolarrand entlang angelegt und die Lappen mit dem Elevatorium abgelöst. Nach Anfrischung der Spaltränder wird die Naht mit Seide gelegt.

Nach 6 Tagen werden die Nähte entfernt. Die hinterste Naht hat durchgeschnitten. Nach einigen Tagen wird Patient geheilt entlassen.

Bei der poliklinischen Vorstellung am 5. X. 03 findet sich in der Mitte eine breite Raphae. Die Uvula liegt etwas nach links. Das weiche Gaumendach ist ziemlich flach, nur am Uebergange vom weichen zum harten Gaumen etwas spitz nach oben zurückgezogen. Die Gaumensegel bewegen sich deutlich beim Phonieren. Beim Anlaut von „f" wird die Zunge nicht fest an den Gaumen gepresst. Die Sprache ist etwas näselnd, doch soll sie beim Schnellsprechen etwas undeutlich werden.

8. Willi Neubert, 6 Jahre alt, wurde am 5. Juni 1898 in die Klinik aufgenommen. Bei dem Patienten besteht eine linksseitige Hasenscharte, die sich bis in das gleiche Nasenloch erstreckt. Der ganze weiche und der harte Gaumen nur in seinem hinteren Abschnitt sind gespalten. Das Schleimhautmaterial ist reichlich und gut.

In Chloroformnarkose wird am hängenden Kopf die Gaumenschleimhaut zu beiden Seiten bis auf den Knochen eingeschnitten und losgelöst. Nach Anfrischung der Spaltränder findet die Naht mit Seide statt.

Am 6. Tage nach der Operation Entfernung der Nähte. Die Wunde ist in der Mitte aufgeplatzt. Da sich das Loch von Tag zu Tag mehr schliesst, wird Patient nach 8 Tagen entlassen.

Bei einer späteren Vorstellung ist der Gaumen vorn vollständig geschlossen und bildet einen starken Spitzbogen. An der Grenze des harten und weichen Gaumens scheint noch ein ganz kleines Loch zu bestehen. Die hintere Hälfte des weichen Gaumens klafft. Beim Essen und Trinken gelangt nichts mehr in die Nase. Eine Uvula ist nicht vorhanden. Das Sprechen geht bis auf die Zischlaute gut.

9. Rudolf Geithner, 5 Jahre alt, wurde am 18. Septbr. 1899 in die Klinik aufgenommen. Das Kind wurde bereits früher in der Klinik an einer linksseitigen Hasenscharte operiert. Der Erfolg ist

ein guter. Es besteht ein totaler Spalt des harten und weichen Gaumens.

In Chloroformnarkose werden nach Anlegung der seitlichen Entspannungsschnitte die beiden Lappen vom Knochen losgehebelt, an den Spalträndern angefrischt und mit Seide vernäht. Die Blutung ist sehr reichlich. Die seitlichen Wunden werden mit Salbe bestrichen.

Nach 4 Tagen zeigt sich der hintere Teil des linken Lappens partiell nekrotisch und stösst sich ab. Nach 14 Tagen hat sich der Defekt zu einem runden Loch gestaltet, ist aber nicht kleiner geworden. 5 Tage darauf bekommt Patient Angina und Schwellung der seitlichen Halsdrüsen. Nach Behandlung mit Priessnitz'schen Umschlägen und Gurgeln mit Boraxlösung tritt Besserung ein.

Bei der Entlassung besteht in der Mitte des Gaumens noch ein pfennigstückgrosses Loch. Die Sprache ist noch mangelhaft. Beim Essen und Trinken gelangt nichts mehr in die Nase.

10. Kurt Lorenz, 7 Jahre alt, wurde am 29. Oktober 1899 in die Klinik aufgenommen. Patient wurde vor 7 Jahren in der Klinik an doppelseitiger Hasenscharte operiert. Die Oberlippe des Patienten ist sehr hoch; der Zwischenkiefer frei beweglich. Die obern Schneidezähne sind bis auf den linken mittleren rudimentär entwickelt und schwärzlich gefärbt. Hinter dem Zwischenkiefer ist ein keilförmiger nach hinten sich verbreitender Spalt des harten und weichen Gaumens sichtbar. Die Uvula befindet sich an der linken Seite. Die Sprache ist sehr mangelhaft, Patient kann „a" nicht aussprechen, auch alle andern Gaumenlaute nicht.

Die schlechten Zähne werden extrahiert. Die Lappenbildung und Vernähung der Spalträuder geschieht in der üblichen Weise.

Am 7. Tage tritt Angina auf. Behandlung mit Priessnitzschen Umschlägen und Boraxspülungen.

Nach 5 Tagen Gaumennaht vollständig geheilt. Die Sprache hat sich nach einigen Tagen merklich gebessert. Pat. wird dann geheilt entlassen.

Der Vater des Patienten teilte mir am 12. Aug. 1903 schriftlich mit, dass der operierte Gaumen seines Sohnes vollständig geschlossen und nur die Sprache noch etwas nasal sei.

11. Franz Grübel, 3 Jahre alt, wurde am 2. Mai 1900 in die Klinik aufgenommen. Patient hat 5 Geschwister, die alle normal entwickelt sind. Im weichen Gaumen findet sich links von der Uvula ein etwa 2 cm langer Spalt. Beim Essen und Trinken gelangt öfters etwas aus der Nase heraus.

Die Anfrischung der Spalträuder, die Loslösung und Vernähung

der Lappen geschieht in gewöhnlicher Weise. Die Spannung ist ziemlich gross. Naht durch 7 Seidennähte. Die Blutung ist mässig.

Nach 7 Tagen Entfernung der Nähte. Es findet sich ein kleines Loch an der Uebergangsstelle vom harten zum weichen Gaumen. Auf Wunsch entlassen.

Bei der Vorstellung in diesem Jahre zeigt sich das Loch bis auf eine winzige Stelle geschlossen. Die Uvula ist schön gebildet. Das Gaumengewölbe ist ziemlich flach. Nach Angabe des Vaters kann Patient die Buchstaben k, t, p, s nicht aussprechen, statt dessen gebraucht er den m-Laut.

12. Martha Erk, 6 Jahre alt, wurde am 1. Juli 1901 in die Klinik aufgenommen. Das Kind besitzt einen totalen Spalt des weichen Gaumens und der Uvula. Das Schleimhautmaterial ist gut und reichlich.

In Chloroformnarkose wird nach Anlegung der seitlichen Entspannungsschnitte die Ablösung der Schleimhautlappen mit dem Elevatorium vorgenommen. Die Vernähung der Spalträuder mit Seide geschieht leicht.

Patientin wird nach 8 Tagen geheilt entlassen.

Nach einer spätern schriftlichen Mitteilung soll die ganze Naht wieder aufgeplatzt und die Sprache kaum gebessert sein.

13. Johanna Schöning, 9 Jahre alt, wurde am 10. Okt. 1901 in die Klinik aufgenommen. Als kleines Kind wurde die Patientin in Leipzig an einer Hasenscharte operiert. Es besteht ein totaler medianer Spalt des harten und weichen Gaumens, auch die Uvula ist gespalten. Einige Tage vor der Operation werden die hypertrophischen Tonsillen entfernt. Die Gaumenoperation wird in üblicher Weise durch Lappenbildung und Vernähung mit Seide ausgeführt. Resultat gut. Patientin wird entlassen.

Bei der Vorstellung im vorigen Jahre zeigt sich der ganze harte und der weiche Gaumen in seinem vordern Teile wieder gespalten. Die Sprache ist aber ziemlich gut geworden und das Schlucken geht auch ohne Beschwerden.

Eine Nachuntersuchung bei der Patientin im August 1903 ergab einen kleinfingerbreiten Spalt im harten Gaumen bis zum Alveolarfortsatze, der intakt ist. Der weiche Gnumen ist ebenfalls intakt und lässt die Operationsnarbe kaum mehr erkennen. Die Uvula läuft in ihrem untersten Teile in 2 Spitzen aus. Der weiche Gaumen hebt sich bei der Phonation nur wenig. Die Vokale a, e, i werden nasal

ausgesprochen, dagegen a und u rein und deutlich. Die Konsonanten h, l, p, s, t klingen nasal, k klingt wie h, dagegen sind m, n, r rein, sch z. B. in schnell wird snell ausgesprochen. Bei einiger Aufmerksamkeit ist die Patientin wohl zu verstehen.

Allen diesen 13 Patienten war bei ihrer Entlassung aus der Klinik dringend ans Herz gelegt worden, Sprachunterricht zu nehmen, oder wenn dies nicht möglich war, sollten sie selbst oder ihre Angehörigen nach der Angabe des Jenenser Sprachlehrers Direktor Brauckmann zu Hause durch tägliche Massage ihres Gaumens mit dem Daumen das Velum geschmeidiger machen. Ferner sollten sie durch methodische Uebungen in der Aussprache der einzelnen Vokale in abwechselnd tiefer und hoher Tonlage, später auch der Konsonanten, eine reine Sprache zu erzielen suchen.

Wenn wir uns nun zum Schlusse die Entwickelung der Gaumenspalten-Operation nochmals im Geiste vergegenwärtigen, so müssen wir gestehen, dass auf diesem Gebiete kolossale Fortschritte gemacht worden sind. Trotz alledem bleibt aber die Uranoplastik und Staphylorhaphie eine schwierige Operation, und die Erfolge derselben sind, wenn wir von den relativ glänzenden Resultaten J. Wolff's absehen, noch sehr gering. Das darf aber die Operateure nicht abschrecken, die Operation der angeborenen Gaumenspalte weiter zu vervollkommnen, denn sie entscheidet in vielen Fällen über die Existenz der Kinder und bewahrt dieselben vor mancher Kränkung und Verbitterung des Lebens, welcher sie infolge ihres Sprachfehlers ausgesetzt sind.

Litteratur.

Archiv für klinische Chirurgie 1902, B. 68: R. Fick: Bemerkungen über Wolfsrachenbildung.

Archiv für klinische Chirurgie 1862: Langenbeck: Die Uranoplastik mittels Ablösung des mucos-periostalen Gaumenüberzuges.

Archiv für klinische Chirurgie 1880, B. 25: J. Wolff: Zur Operation der angeborenen Gaumenspalte.

Centralblatt für Chirurgie 1890, Nr. 13: Salzer: Prof. Billroth's Modifikation der v. Langenbeck'schen Methode der Uranostaphyloplastik.

Archiv für klinische Chirurgie, B. 36: J. Wolff: Ueber Uranoplastik und Staphylorhaphie im frühen Kindesalter.

Archiv für klinische Chirurgie 1893, B. 46: Küster: Ueber operative Behandlung der Gaumenspalten.

Volkmann'schen Hefte Nr. 147: J. Wolff: Ueber das Operieren bei herabhängendem Kopf des Kranken.

Archiv für klinische Chirurgie 1894, B. 48: J. Wolff: Weitere Mitteilungen über die Operation der angeborenen Gaumenspalte.

Beiträge zur klinischen Chirurgie 1902: W. Kassel: Zur operativen Behandlung der angeborenen Gaumenspalte, mit besonderer Rücksicht auf die funktionellen Erfolge.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1902, B. 67: O. Kappeler: Ueber die operativen und funktionellen Erfolge der Operation der angeborenen Gaumenspalte.

Naturforscher-Versammlung 1902: K. Springer-Prag: Ueber Operationsresultate bei angeborener Gaumenspalte.

Lebenslauf.

Siegfried Deye, Sohn des praktischen Arztes Dr. med. W. Deye aus Jever (Oldenburg), wurde am 3. August 1877 zu Kendal auf Java geboren, besuchte später in Soerabaja auf Java bis zu seinem 11. Jahre eine Privatschule. Im Jahre 1888 kam er nach Deutschland und besuchte in München 1 Jahr lang zunächst die Volksschule, dann das Gymnasium 9 Jahre lang. Nachdem er dasselbe absolviert hatte, bezog er im W.-S. 1898/99 die Universität Jena, um sich dem Studium der Medizin zu widmen. Im W.-S. 1900/01 studierte er in Göttingen und bestand dort die medizinische Vorprüfung. Dann ging er nach Berlin, wo er 2 Semester hindurch die verschiedenen Kliniken besuchte. Am Anfang des S.-S. 1902 kehrte er wieder nach Jena zurück, um hier sein Studium zu beenden. Am 2. Juli 1903 erwarb er sich die Approbation als Arzt mit dem Prädikat: „gut“.